

## KVALITETA I EUROPSKI STANDARDI ZA SADNICE DRVEĆA U GRADSKOM PROSTORU

### QUALITY AND EUROPEAN STANDARDS IN A TOWN SPACE

**Josipa Petek-Mihalić, Karmenka Toplek Balić**

#### SAŽETAK

Sadnice drveća za sadnju u gradskim i ostalim zelenim prostorima pojavljuju se na tržištu kao roba. Sva roba podliježe nekim vrstama kategoriziranja i normiranja. Isto vrijedi i za sadni materijal.

Međutim, kod ponude ukrasnog bilja iz domaćih rasadnika, ali i za uvozno ukrasno bilje na našem tržištu, ne postoje pisani tehnički i kvalitativni standardi koji bi uvjetovali i definirali njihovu kvalitetu. U praksi često susrećemo primjere nejasnih podjela i opisa ukrasnog drveća i grmlja napisanih od krajobraznih arhitekata, dobavljača sadnog materijala, rasadničara i drugih ljudi od struke. To otežava poslovanje i komunikaciju između projekatanta, dobavljača i izvođača radova. Stoga nam je cilj na ovom savjetovanju upozoriti javnost i pozvati poštovane kolege, rasadničare i projektante da se udružimo i postavimo norme i standarde za ukrasno bilje. To će nam omogućiti preciznije određivanje sadnog materijala koji proizvodimo, nabavljamo, sadimo ili projektiramo.

Približavanjem datuma priključenja naše države zajednici EU, dobro je da se pripremimo, da postavimo svoja, ali i prihvatimo neka njihova pravila ponašanja. Evropski tehnički i kvalitativni standardi za sadni materijal, sada na snazi i upotrebi u EU, svakako su dobra baza za definiranje vlastitih normativa.

Ključne riječi: kvaliteta, standard, sadnice drveća

#### ABSTRACT

Tree seedlings for planting in city and other green areas are available on the market as supplies. All the supplies are subject to some sort of categorization and standardization. The same goes for seedling material.

However, there are no written technical and qualitative standards for the supplies of ornamental plants from domestic nursery-gardens, or imported ornamental plants on our market, which would determine and define their quality. In practice we often come across examples of unclear classifications and descriptions of ornamental trees and shrubbery written by landscape architects, suppliers of seedling material, nursery-garden specialists and other people in the branch. This impedes business and communication between landscape architects, providers and contractors. Therefore our aim at this symposium is to inform the public and to invite respected colleagues, nursery-garden specialists and landscape architects to join us in setting norms and standards for ornamental plants. This will enable more precise determination of seedling material we produce, acquire, plant or plan.

Since the date of our country's admission to the EU is approaching, it would be wise to prepare and set our own, and accept their code of conduct. European technical and qualitative standards for seedling material which are now in effect and used in the EU certainly make a good basis for defining our own norms.

Key words: quality, standard, tree seedlings

## UVOD

Pred nama je jedna, crno – bijela, papirnata, birokratska tema.

Većina nas, koji volimo drveće i drugo urbano i neurbano zelenilo, užasava se i same pomisli da te svoje zelene ljubimce svrstamo u neki sistem standardizacije. Postajemo ustrašeni i hladni kad se sjetimo debelih knjiga standarda koje se koriste u raznim područjima ljudskog djelovanja.

Radi razvoja hrvatskog tržišta i otklanjanja prepreka u prometu proizvoda i usluga s inozemstvom te uključivanja u međunarodne gospodarske tokove, neophodno je provesti tipizaciju, odnosno normativno određenje pitanja kvalitete i provesti usklađenje sa standardima prihvaćenim na međunarodnom tržištu. Pitanje mjerenja kvalitete značajno je za zaštitu potrošača, zaštitu okoliša i drugih prirodnih i radom stvorenih vrijednosti. Ostali argumenti u korist provođenja ovog posla su prednosti bržeg, točnijeg i lako razumljivog priopćavanja i prijenosa podataka među različitim sudionicima u procesu prometa i ugradnje sadnog materijala. Pitanje normiranja i standardizacije u R. Hrvatskoj regulira

«Zakon o normizaciji» koji određuje da je 'Norma isprava namijenjena općoj i opetovanoj uporabi kojom se određuju pravila, odrednice ili značajke proizvoda, procesa i usluga radi postizanja najpovoljnije razine uređenosti, ...' U smislu tog zakona sjeme i sadni materijal poljoprivrednog i šumskoga bilja smatra se proizvodom. Po «Zakonu o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja» i sadnice ukrasnog bilja ulaze u kategoriju poljoprivrednog sadnog materijala, kao i reprodukcijski materijal za proizvodnju sadnica, pa su i one proizvod. Proizvod na tržištu zovemo roba.

Ako prihvatimo činjenicu da sadnice ukrasnog drveća koje sadimo u gradskom prostoru, kao uostalom i ostale sadnice ukrasnog bilja, jesu ROBA, onda se prema njima moramo i odnositi kao prema robi na tržištu.

Vrlo se često i među stručnjacima, a ne samo laicima, paušalno govori o «prsnom promjeru» ili pak o starosti kao mjerilu kvalitete sadnice nekog drveta. To dovodi do zbrke, mnogobrojnih sporova i problema kod podizanja urbanošumarskih nasada.

Većina država s razvijenim rasadničarstvom ima udruženja rasadničara i/ili ostalih sudionika u urbanom šumarstvu koja onda donose i rade na provođenju standarda kvalitete na tom području. U R. Hrvatskoj takvog udruženja za sad nema. Tako nema ni pisanih normi na tom području.

Donosimo ovdje nekoliko primjera iz prakse gdje se netočno i nejasno opisuju sadnice drveća namijenjene za sadnju u urbanim prostorima. Primjeri su kopirani iz stvarnih troškovnika prema kojima se zahtijevaju ponude i izvođenje hortikulturnih radova u našoj praksi. Namjerno su izbjegnute bilo kakve oznake prema kojima bi se moglo zaključiti o kojem se objektu ili autoru radi.

#### C. SADNJA DRVEĆA I LOZNIH SADNICA

##### 11. Nabava sadnica A kvalitete starosti do 5 godina

čvrstom korjenovom balom

- PINUS SILVESTRIS	kom	3
- TSUGA CANADENSIS	kom	3
- PINUS LEUCODERMIS	kom	3
- GORIČKA BRESKVA	kom	4
- ORAH cijepljeni	kom	2
- LOZNE SADNICE	kom	35

Slika 1. Primjer troškovnika s nejasnim opisom sadnica drveća

5. Sadnja visokog drveća:

Dobava i sadnja sadnica visokog drveća –  
prema specifikaciji i hortikulturnom rješenju.

- acer pseudoplatanus "Negenia" – gorski javor

Ø sadnice 12/14 cm.

kom 8

- acer platanoides "Crimson King" – crvenolisni javor

visina sadnice – 150/200 cm

kom 3

- Prunus Serrulata "Kanza" – uresna japanska šljiva

visina sadnice 125/150 cm

kom 3

Dobava sadnica živice : prunus laurocerasus

"Shiphalusis – lovor višnja – zimzelena

2 kom /m<sup>1</sup> m<sup>1</sup> 170,0

juniperus – m<sup>1</sup> 25,0

Slika 2. Primjer troškovnika s nepravilnim opisom sadnica drveća

IV DRVEĆE		
1	Nabava sadnica drveća uzgojenog na vrtlarski način /školovaljem/ A-kvalitete, starosti 6-8 godina, dobro i čvrsto omotano korijenje biljke i povezano kao i krošnja sa čitljivom etiketom.	
	Postavno gradilište:	
	BETULA VERRUCOSA	korn 36,00
	POPULUS NIGRA "ITALIKA"	korn 21,00
	PRUNUS CERAŠIFERA "ATROPURPUREA"	korn 5,00
	PRUNUS TYPHINA	korn 4,00
	QUERCUS PETRAEA	korn 32,00
	QUERCUS ROBÜR "FASTIGIATA"	korn 22,00

Slika 3. Primjer troškovnika s nejasnim opisom sadnica drveća

Složit ćete se da je prema ovim opisima teško pravilno odabrati sadnice.

Ključni je tu problem (osim lošeg imenovanja vrsta i kultivara) jasno i precizno definiranje pojma kvalitete. Utvrđivanjem pravog značenja kvalitete koja se može izraziti nekim unaprijed dogovorenim i opće prihvaćenim

konvencionalnim mjerama, izbjegli bi se mnogobrojni nesporazumi na relaciji proizvođač – korisnik.

Kvaliteta sadnog materijala određuje se trima osnovnim kriterijima. To su genetski, fiziološki i morfološki kriteriji kvalitete. Dakako da su morfološki pokazatelji ono što se najlakše mjeri, a ujedno su dobar odraz genetskih i fizioloških svojstava, zato su obično oni u svim normama i osnovni kriteriji mjerenja kvalitete.

## PREGLED EUROPSKIH STANDARDA KVALITETE

Česti primjeri nejasnih opisa sadnica ukrasnog drveća i grmlja u troškovnicima potaknuli su nas da proučimo postojeće Europske standarde kvalitete za rasadničarstvo koji se primjenjuju u Europskoj Uniji.

Spomenuti EU standardi pokazali su se nužnima proširenjem tržišta rasada u Europi i porastom poslovne suradnje među rasadničarima. Europsko udruženje rasadničara (E.N.A. = European Nurserystock Association) na svojem prvom susretu si je zadalo da utemelji jednostavne, univerzalno prihvatljive Europske standarde koji bi bili baza za daljnju nadogradnju. Ovaj vrlo važan zadatak usklađivanja normi uspješno je obavljen zahvaljujući osobnom doprinosu nekoliko europskih stručnjaka. Ovi standardi su zapravo rezultat njihovog rada od 1990. do 1996.g. Standardi se i dalje razvijaju i nadopunjuju. Trenutno je važeća verzija iz 1996.g, no očekuje se da će uskoro biti revidirana.

Slijedi kratki pregled najvažnijih poglavlja iz EU standarda, s naglaskom na sadnice drveća.

## OPĆI UVJETI

### Kvalitativni zahtjevi

1. Biljke moraju biti zdrave, bez korova, štetnika i bolesti, zrele i očvrsnule. Lišće ne smije imati vidljive mrlje i pjege.
2. Biljke u posudama treba određeno vrijeme uzgajati u posudama ili lončićima tako da korijen dovoljno, ali ne pretjerano, proraste supstrat. Volumen korijena treba biti u srazmjeru s veličinom lončića.
3. Svježe posađene biljke u lončićima ne smatraju se odmah lončanicama, već se mora naznačiti «svježe posađeno».
4. Korjenova bala treba biti čvrsta i homogena, dobro prokorijenjena.

5. Tkanina za omatanje korijenove bale treba biti od materijala koji će se razgraditi najkasnije za godinu i pol nakon sadnje, te da ne ugrožava daljnji porast biljke.
6. Visina, širina, duljina grana, grananje i lišće moraju biti primjereni cjelokupnom habitusu biljke i njenoj starosti. Ti parametri se mogu primijeniti i za usklađivanje između korijenovog sustava i mladice; te debla i krošnje.
7. Deblo i grane ne smiju pokazivati nikakve znakove fiziološkog oštećenja, što može biti presudno za izgled biljke ili njen kasniji rast.
8. Svaka pošiljka s biljkama treba imati trajnu etiketu na kojoj će pisati barem naziv biljke, te količina i specifikacija koja će odgovarati računu. Biljke koje su pod pravom proizvođača moraju biti označene etiketom sukladnom licenci tog proizvođača.
9. Kod isporuke bi korisno bilo svaku veličinu označiti različitim bojom. I to sljedećim redom boja: - plava – žuta – crvena – bijela. Npr: 40 – 50 i 40 – 60 = plava; 50 – 60 = žuta; 60 – 70 i 60 – 80 = crvena.
10. Utvrđene dimenzije obično uključuju parametre veličina «od–do» koji su nužni za efikasno i profesionalno sortiranje. Sortiranje je ispravno napravljeno ako sve biljke određene klase zadovoljavaju utvrđene minimalne dimenzije. Visina se mjeri od razine tla. Kada se spominje samo jedna veličina, za uspravno rastuće biljke to predstavlja visinu, a za pokrivače tla mjeri se širina.

Za drveće se opseg debla mjeri na visini jedan metar od razine tla.

Za biljke s nekoliko stabljika, (višestabalne) broj stabljika i opseg najslabije mjeri se jedan metar od razine tla, što treba biti naznačeno.

#### SADNICE GOLOG KORIJENA

Sve sadnice golog korijena treba isporučiti u svežnjevima. Kod svakog rukovanja i transporta sa sadnicama golog korijena, treba voditi brigu o zaštiti korijena od isušivanja.

#### SADNICE BALIRANOG KORIJENA

Zimzelene biljke treba redovito presađivati, barem svaku treću godinu. Treba ih proizvoditi na širokom razmaku i izvaditi s korijenovom balom ili postaviti u posude. Naknadno se ne smije dodati supstrat; smije biti samo zemlja koja se drži za korijen kod formirane, čvrste korijenove bale.

## ČETINJACE

Ovisno o vrsti/kultivaru i habitusu, četinjače trebaju po čitavom nadzemnom dijelu biti dobro prekrivene iglicama (lišćem). Lisnate četinjače trebaju redovito orezivati kako bi zadržale uzgojni habitus. Lišće treba imati boju tipičnu za vrstu.

## ŽIVICE

Biljke za živice moraju biti dobro obrasle i ako je potrebno treba ih redovito orezivati tijekom uzgojnog razdoblja.

## VELIČINE

Za označavanje veličine, može se dodatno koristiti i boja.

Za vrste/kultivare sa snažno rastućom vodećom granom vrijedi da se njihova visina mjeri do polovice duljine jednogodišnjeg vršnog izboja.

Primjeri: *Pseudotsuga*, *Picea omorika*, ...

## BILJKE UZGAJANE U POSUDAMA

1. Biljke uzgajane u posudama treba označiti s 'C' nakon čega slijedi broj koji označava volumen kontejnera u litrama. Pr.: C5 = 5 litara.
2. Biljke uzgajane u lončićima treba označiti s 'P' nakon čega slijedi broj. Broj označava vanjsku širinu kvadratičnog lončića (gornja strana) u centimetrima. Primjer : P11 = 11 cm lončić (□). Ako se koriste okrugli lončići, to mora biti navedeno.
3. Veličina posude/lončića treba biti u prikladnim proporcijama s veličinom biljke. Volumen posude treba biti najmanje 2 litre. Biljke koje su uzgajane u manjim posudama, opisane su kao 'uzgajane u lončiću'. Bilo koju varijaciju čvrstih lončića ili posude treba označiti.
4. Biljke uzgojene u posudama ili u lončićima moraju biti u posudama dovoljno dugo kako bi korijenje dovoljno proraslo supstrat, ali ne pretjerano.
5. Biljke koje nudimo treba očistiti od korova, a površina lončića mora biti bez mahovine.

## DRVEĆE

- Za označavanje veličine može se koristiti boja kao indikator.
- Drvo se opisuje brojem koliko puta je bilo presađivano tijekom proizvodnje prije nego što se isporučuje za prodaju. Prvo presađivanje je trenutak kada se drvo premješta iz prostora za razmnožavanje (bez obzira da li je proizvedeno iz sjemena, reznica ili izdanaka) i presadi na novi prostor. Stoga, svaki put kada se biljka premješta i presađuje na novi prostor, računamo kao još jedno presađivanje.
- Proizvođač ukrasnog drveća svaki proizvodni ciklus započinje presađivanjem mlade biljke, često dvije godine stare presadnice ( 1/1 ili 0/1 ili –1/1 ). Nakon presadnje ona je stoga \*dvaput presađena\*. To drveće se često uzgaja do 8 – 10 ili 10 – 12 cm opsega prije nego bude dovoljno za \*tri puta presađeno\*.
- Sve drveće treba redovito presađivati, najmanje svake 3. godine ( Za iznimke vrijedi svake 5. godine. )

### 1. SADNICE BEZ POSTRANIH IZBOJA

- Slabije sadnice treba jednom presaditi.
- Normalne sadnice treba dvaput presaditi i uzgajati na širem prostoru.

### 2. SADNICE SA POSTRANIM IZBOJIMA PO ČITAVOM DEBLU

- Imaju definiranu centralnu provodnicu i deblo okruženo ispruženim postranim granama, nadolje, gotovo do razine tla, ovisno o vrsti/kultivaru.  
Promjer korijenove bale treba iznositi najmanje tri opsega, mjerena na korijenovom vratu.
- Sadnice treba opisati opsegom kao i visinom.
- One sadnice koje su \*dvaput presađivane\* treba uzgajati na širem razmaku.
- Sadnice s naznakom \*tri puta presađivano\* treba presaditi kao dvaput presađene sadnice i treći put na posebno široki razmak.



### 3. SADNICE S VIŠE GLAVNIH IZBOJA

- Sadnice s više glavnih izboja su one koje imaju nekoliko izboja koji počinju do visine od 50 cm nad razinom tla. To se postiže ili podrezivanjem pojedinačne stabljike ili sadnjom nekoliko biljaka u jednu rupu.  
Promjer korijenove bale treba iznositi najmanje kao tri opsega, mjerena na korijenovom vratu.
- Soliterno \*višestabalno drveće\* treba presaditi najmanje tri puta i isporučiti sa korijenovom balom. Ako je ukupni opseg debala 40 cm, tada ih treba presaditi barem četiri puta i isporučiti sa žičanom korijenovom balom.

### 4. DRVOREDNO DRVEĆE

- Drvoredno drveće treba imati čisto, po cijeloj dužini uspravno deblo, bez grančica s dobro definiranom krošnjom. Cijepljeno i okulirano drveće ne smije imati više od blagog uvinuća na mjestu spajanja.  
Promjer korijenove bale treba iznositi najmanje kao tri opsega x 3, mjereno jedan metar iznad razine tla.
- Drvoredno drveće \*dvaput presađivano\* treba imati uspravnu stabljiku (tipičnu za vrstu/kultivar) najmanje 150 cm za opseg debala 6 - 8 cm i 180 cm za opseg debala 8 – 10 cm i više.
- Drvoredno drveće \*tri puta presađeno\* treba presaditi kao dva puta presađeno drvoredno drveće i treći put na posebno široki razmak. Visina čistog debala mora biti najmanje 200 cm. Krošnja treba odgovarati opsegu.
- Soliterno drvoredno drvo treba presaditi najmanje tri puta, a drvo s opsegom debala većim od 30 cm, treba presaditi četiri puta.  
Visina čistog debala mora biti najmanje 200 cm. Krošnja treba odgovarati opsegu.
- Drvoredno drveće \*za sadnju uz prometnice\* (drveće za gradsku upotrebu) treba imati posebno visoku krošnju. Budući da su različite mogućnosti uzgoja u pogledu vrsti/kultivara, treba biti moguće orezivati donje grane drveta kako bi se povećala visina čistog debala, bez narušavanja konačnog oblika i izgleda drveta, bilo tijekom uzgoja ili kasnije kad je konačno posađeno.

## VELIČINE

*Sadnice bez postranih izboja:*

	tanke	oznaka	normalne	oznaka
visina u cm:	80 – 100	žute	100 – 125	bijele
	100 – 125	bijele	125 – 150	plave
	125 – 150	plave	150 – 175	crvene
			175 – 200	žute
			200 – 250	plave

*Sadnice s postranim izbojima po čitavom deblu:*

*\*dvaput presađeno\**

Kada je opseg veći od 6 cm, može se već specificirati kao drvoredno drvo.  
Pr. 6 – 8 ili 8 – 10 cm.

*\*tri puta presađeno\* :*

opseg počinje od 12 – 14 cm.

*\*četiri puta presađeno\** kao i *soliterna sadnica sa više glavnih izboja:*

opseg mora biti barem 14 – 16 cm.

Prema kultivaru i njegovoj veličini, mogu se navesti dodatni podaci o širini i visini.

*Drvoredno drveće*

Opseg u cm, mjeren na 100 cm iznad razine tla:

oznaka:

5 – 6 bijela	12 – 14 bijela	20 – 25 bijela	40 – 45 bijela
6 – 8 plava	14 – 16 plava	25 – 30 plava	45 – 50 plava
8 – 10 žuta	16 – 18 žuta	30 – 35 žuta	
10 – 12 crvena	18 – 20 crvena	35 – 40 crvena	

iznad 50 cm su kategorije od 10 cm.

Prema kultivaru i njegovoj veličini, mogu se navesti i dodatni podaci o visini debla, konačnoj visini stabla i o širini krošnje.

## ZAKLJUČAK

1. Nužno je raditi na uspostavljanju standarda kvalitete sadnica ukrasnog drveća i grmlja koji bi bili usklađeni s europskim standardima.
2. Normiranje je najbolje provesti preko udruženja hrvatskih rasadničara koje je u nastajanju.
3. Rasadnik i Vrti centar «Iva» aktivno se zalažu za osnivanje takve organizacije.

## LITERATURA

- E. N. A.** – European Nurserystock Association (1996): European Technical and Qualistandards, Pinneberg. 57 pp.
- FLL** – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (1987): Gutebestimmungen fur Baumschulpflanzen, Bonn. 37 pp.

Adresa autora – Authors' addresses  
Josipa Petek Mihalic, dipl. ing.  
Rasadnik «Iva» d.o.o.  
B. Radića 54, Štefanec  
40000 Čakovec  
Karmenka Toplek Balić, dipl.ing.  
Miha projekt i Vrti centar «Iva»  
M. Gupca 16, Štefanec  
40000 Čakovec

Primljeno – Received:  
12. 03. 2005